

公開特許公報

昭54—39763

⑤Int. Cl.²
F 16 H 13/08
F 16 H 13/10

識別記号 ⑥日本分類
54 A 21

③公開 昭和54年(1979)3月27日

庁内整理番号 7609—3 J

7609—3 J

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

④摩擦伝動装置

①特 願 昭52—104946

②出 願 昭52(1977)9月2日

⑦発 明 者 矢頭順一

土浦市神立町603番地 株式会

社日立製作所土浦工場内

⑧出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5

番1号

⑨代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

1. 発明の名称 摩擦伝動装置

2. 特許請求の範囲

入力軸に固着された樽型のテーパ状サンローラの外側に、内周面が同テーパ状に形成された一対のリングローラを配設し、出力軸に取付けられた同テーパ状の二組の遊星ローラを、その大径端部が互に接合するように前記サンローラとリングローラの間に介在させ、前記リングローラに軸方向の押圧力を付勢するようにしたことを特徴とする摩擦伝動装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は摩擦増減速機に使用される摩擦伝動装置に関するものである。

従来のこの種摩擦伝動装置は第1図に示すように、ケース11に軸受22を介して回転自在に支持された入力軸12にテーパ状サンローラ14を

固着し、このサンローラ14の外側に内周面が前記サンローラ14と同テーパ状に形成されたリングローラ15を配設し、このリングローラ15とサンローラ14の間に両ローラ14、15と同テーパ状の遊星ローラ16を介在させ、この遊星ローラ16を支持するピン18を出力軸13に固定したキャリヤ17に固着し、前記リングローラ15を鋼球20および保持具21からなる押付け力発生装置19により軸方向に押圧するように構成されている。

このような従来の伝動装置では、押付け力発生装置19を介してリングローラ15を一組の遊星ローラ16へ押付けているため、その遊星ローラ16の転がり伝動面では相対的滑りをなくすることができるが、押付け力発生装置19による押付け力の反力として発生するスラスト力は遊星ローラ16と支持ピン18を経て出力軸13、あるいは遊星ローラ16とサンローラ14を経て入力軸12に伝達される。このため入力軸12および出力軸13には著大なスラスト力が発生するので、

このスラスト力に耐えることができる軸受が必要であり、また遊星ローラ16と支持ピン18のつばの間に滑りを生じ軸受部の抵抗が大となるので、伝達効率が低下すると共に軸受22、23が焼付く恐れがある。

本発明は上記欠点を除去することを目的とするもので、入力軸に固着された棒形のテーパ状サンローラの外側に、内周面が同テーパ状に形成された一対のリングローラを配設し、出力軸に取付けられた同テーパ状の二組の遊星ローラを、その大径端部が互に接合するように前記サンローラとリングローラの間に介在させ、前記リングローラに軸方向の押圧力を付勢するようにしたものである。

以下本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第2図において、1はケース9に軸受11を介して回転自在に支持された入力軸、2はケース9に取付けたカバー10に軸受12を介して回転自在に支持された出力軸、3は入力軸1の先端に固定されると共に、ケース1内に収納された棒型の

テーパ状サンローラ、4a、4bはサンローラ3のテーパ状外周面に接合し、かつ出力軸2の先端に固着されたリテーナ6に取付けられた二組の遊星ローラで、これらのローラ4a、4bは前記サンローラ3と同テーパ状に形成されると共に、その大径端部4a、4b、が円錐状に形成されて互に相接するように配設されている。5a、5bはその内周面が二組の遊星ローラ4a、4bと同テーパ状に形成され、そのローラ4a、4bに接合された一組のリングローラで、ケース1内に回転不能にかつ軸方向に移動可能に取付けられている。7はばねガイド8を介してケース1とリングローラ5aの間に介設されたばねである。

本実施例は上記のように構成したので、入力軸1を回転させれば、サンローラ3を介して二組の遊星ローラ4a、4bは自転すると共に公転されるので、リテーナ6を介して出力軸2は減速して回転される。この場合、サンローラと遊星ローラ4a、4b、遊星ローラ4a、4bとリングローラ5a、5bおよび遊星ローラ4a、4bの端部

・ 3 ・

円錐面4a、4b、の相接する各接触部では相對滑りがなく、摩擦伝動のための微少な滑りを除けばすべて純粋な転がりのみなすことができる。

またばね7による軸方向の押圧力はリングローラ5a、遊星ローラ4a、4bおよびリングローラ5bの順序に作用して前記各ローラに押付け力を発生させた後、ケース9およびカバー10を介して相殺されるので、入力軸1および出力軸2にスラスト力が発生するのを防止することができる。

以上説明したように、本発明によれば各ローラの相対的滑りをなくすると共に、入力軸および出力軸にスラスト力が発生するのを防ぐことができるので、軸受部の抵抗を減少させて伝達効率を向上させるばかりでなく、軸受の焼付きを防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

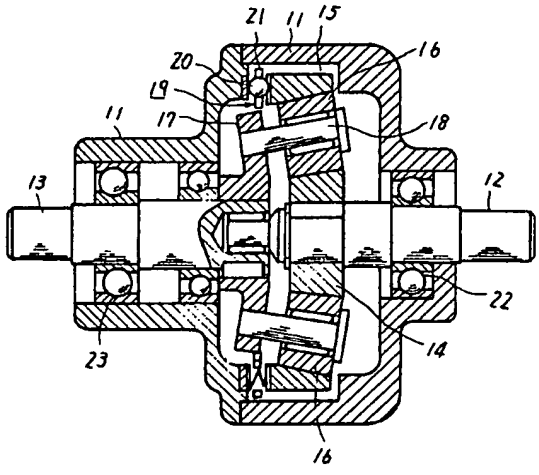
第1図は従来の摩擦伝動装置の断面図、第2図は本発明の摩擦伝動装置の一実施例を示す断面図である。

・ 4 ・

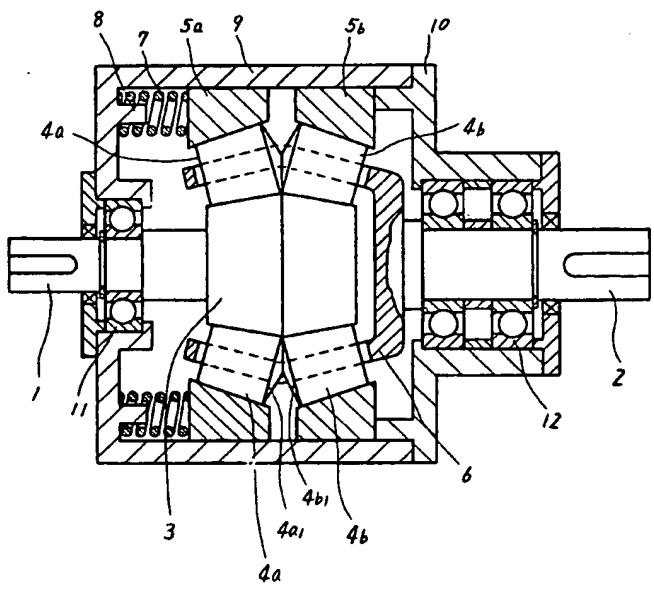
1…入力軸、2…出力軸、3…サンローラ、4a、4b…遊星ローラ、5a、5b…リングローラ、7…ばね。

代理人 弁理士 薄田利幸

第 1 図



第 2 図



PAT-NO: JP354039763A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54039763 A

TITLE: FRICTIONAL TRANSMISSION DEVICE

PUBN-DATE: March 27, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YATO, JUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP52104946

APPL-DATE: September 2, 1977

INT-CL (IPC): F16H013/08, F16H013/10

US-CL-CURRENT: 475/197

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent excessive load on bearings, by arranging a pair of tapered solar rollers, a pair of tapered ring rollers and two pairs of tapered planet rollers in face of each other respectively in a fictional transmission device and canceling their axial forces by each others.

CONSTITUTION: In the making.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio